

Les Fractures vertico-transversales

DES CONDYLES FÉMORAUX

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement, le Samedi 6 Février 1915

POUR OBTENIR LE GRADE DE

DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

BERGERET (ANDRÉ)

Médecin auxiliaire à l'ambulance alpine 2/65

NÉ LE 10 NOVEMBRE 1884, A MARCILLY-OGNY (COTE-D'OR)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :	{	VAUTRIN, Professeur. . . .	Président.
		HERRGOTT, Professeur. . .	
		MICHEL, Agrégé	Juges.
		G. GROSS, Agrégé	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY

IMPRIMERIE BARBIER, QUAI CHOISEUL

1915

Les Fractures vertico-transversales DES CONDYLES FÉMORAUX

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement, le Samedi 6 Février 1915

POUR OBTENIR LE GRADE DE

DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

BERGERET (ANDRÉ)

Médecin auxiliaire à l'ambulance alpine 2/65

NÉ LE 10 NOVEMBRE 1884, A MARCILLY-OGNY (COTE-D'OR)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

VAUTRIN, Professeur. *Président.*

HERRGOTT, Professeur.

MICHEL, Agrégé

G. GROSS, Agrégé

Juges.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties
de l'enseignement médical.

NANCY

IMPRIMERIE BARBIER, QUAI CHOISEUL

1915

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

Doyen : M. MEYER, *, I O.

Assesseur : M. WEISS, *, I O.

Doyen honoraire : M. GROSS, O *, I O

Professeurs honoraires : MM. BEAUNIS, *, I O ; NICOLAS, I O ; PRENANT, *, I O
BERNHEIM, O *, I O ; GROSS, O *, I O

Professeurs

Physique médicale.....	M. CHARPENTIER, *, I O.
Médecine opératoire.....	M. CHRÉTIEN, I O.
Clinique chirurgicale.....	M. WEISS, *, I O.
Chimie médicale et Toxicologie.....	M. GARNIER, I O.
Clinique obstétricale et Accouchements.	M. A. HERRGOTT, *, I O.
Hygiène.....	M. MACÉ, I O.
Physiologie.....	M. MEYER, *, I O.
Clinique médicale.....	M. SIMON, I O.
Histoire naturelle médicale.....	M. VUILLEMIN, I O.
Clinique ophtalmologique.....	M. ROHMER, I O.
Médecine légale.....	M. PARISOT, *, I O.
Clinique des maladies des enfants.....	M. HAUSHALTER, I O.
Histologie.....	M. BOUIN, I O.
Anatomie descriptive.....	M. ANCEL, I O.
Anatomie pathologique.....	M. HOCHÉ, I O.
Clinique Médicale.....	M. ETIENNE, I O.
Clinique chirurgicale.....	M. VAUTRIN, I O.
Pathologie interne et Pathologie générale	M. N...

Professeur adjoint

Clinique d'électrothérapie	M. GUILLOZ, *, I O.
----------------------------------	---------------------

Chargés de Cours complémentaires

Pathologie externe.....	M. N...
Clinique des maladies des vieillards...	M. RICHON, I O, agrégé.
Clinique des malad. syphilit. et cutanées.	M. L. SPILLMANN, I O, agrégé libre.
Accouchements.....	M. FRUHINSHOLZ, I O, agrégé.
Cliniq. de chir. infantile et orthop. ...	M. FRÖLICH, I O, agrégé libre.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	M. JACQUES, I O id.
Clinique des voies urinaires	M. ANDRÉ, I O, id.
Clinique des maladies mentales.....	M. PARIS, I O.
Médecine opératoire.....	M. MICHEL, I O, agrégé libre.
Thérapeutique et Matière médicale.....	M. N...
Clinique Médicale élémentaire (1).....	M. N...
Clinique Chirurgicale élémentaire (1)...	M. MICHEL, I O, agrégé libre.
Clinique des Maladies tuberculeuses (1).	M. PERRIN, A O, agrégé.
Clinique des Maladies tuberculeuses (1).	M. J. PARISOT, A O, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GUILLOZ, *, I O.	MM. COLLIN, A O.	MM. BINET, A O.
LAMBERT, I O.	SENCERT, I O.	PERRIN, A O
RICHON, I O.	ROBERT, I O.	THIRY, I O.
G. GROSS, I O.	BUSQUET, I O.	FAIRISE, A O.
FRUHINSHOLZ, I O.	LUCIEN, * A O.	J. PARISOT, A O.

Agrégés libres

MM. REMY, A O, FÉVRIER, O *, I O, FRÖLICH, I O
JACQUES, I O, ANDRÉ, I O, MICHEL, I O, L. SPILLMANN, I O.

M. H. COIFFARD, I O, Secrétaire.

(1) Fondation de l'Université.

L'Université a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver, ni les imputer.

A MA MÈRE

A M. le Professeur VAUTRIN
qui m'a fait le grand honneur de présider cette thèse.

A MES MAITRES
de la Faculté et des Hôpitaux de Paris.

A CEUX QUI M'ONT SI AIMABLEMENT ACCUEILLI

A LA FACULTÉ DE NANCY

INTRODUCTION

Nous avons eu l'heureuse chance d'observer une fracture rare des condyles fémoraux.

Elle intéressait le condyle externe, dont la partie postérieure, en arrière d'un plan *vertico-transversal* passant par le fond de l'échancrure inter-condylienne, était détachée du reste de l'os.

Il nous a paru intéressant d'attirer l'attention sur cette variété de fractures qui constitue un type *nettement tranché*. D'autant plus que, jusqu'ici, elles sont à peine signalées. Ricard et Demoulin, lorsqu'ils en parlent, se contentent de dire : « Braun et Hoffa ont étudié quelques variétés (de fractures inter-condyliennes) qui ne sont guère connues chez nous ».

En réalité, elles ne sont guère plus connues à l'étranger et nous avons surtout, dans cette étude, désiré les mettre en valeur.

Braun et Rehn les désignent par le terme de fractures *transversales* qui peut prêter à confusion. Il nous a semblé que l'expression de *vertico-transversales*, plus précis et faisant image, les caractérisait beaucoup mieux.

Nous tenons à remercier M. MICHEL de nous avoir fourni les éléments qui nous ont permis de faire ce travail dans les conditions défectueuses que nous imposait l'état de guerre.

FRACTURES VERTICO-TRANSVERSALES DES CONDYLES FÉMORAUX

La classification des fractures de l'extrémité inférieure du fémur a été établie par Trélat, dans sa thèse.

Il en reconnaît trois grandes variétés : la fracture sus-condylienne, la fracture sus et inter-condylienne en T et en Y, enfin la fracture isolée des condyles.

Cette division, qui avait été, avant lui, adoptée par son maître Malgaigne, était celle de Bichat.

Confirmée par les faits et les explorations radiographiques, elle est devenue classique.

A côté de ces types habituels, l'examen des pièces et la radiographie ont permis de décrire quelques traits de fractures très rares : fissures multiples, ou de fractures parcellaires. C'est parmi ces fractures partielles que se classent les fractures vertico-transversales que nous allons étudier.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

Ces fractures sont exceptionnelles. Malgaigne n'en fait aucune mention. Trélat les ignorait et ne décrit que la fracture mono-condylienne habituelle, dont le trait oblique détache la totalité du condyle en partant de l'échancre et en remontant plus ou moins haut le long du bord correspondant de la diaphyse.

Nous n'en avons pas trouvé trace dans le livre de Hamilton.

Il semble que ce soit Rehn et Braun, qui, les premiers, en aient parlé. Au XVIII^e Congrès allemand de chirurgie, en 1889, ils rapportent chacun un cas de cette variété de fracture. L'observation de Rehn concerne une fracture du condyle externe; celle de Braun une fracture du condyle interne.

Braun reprend la question dans un article publié dans les *Archives de Langenbeck*; il tente de s'attribuer la priorité en tablant sur la date de l'entrée en possession de sa pièce.

C'est en rapportant ces deux cas que Hoffa et que nos classiques sont amenés à citer cette fracture.

Il n'en a d'ailleurs pas été publié, à notre connaissance, d'autres observations.

CHAPITRE II

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Anatomiquement, cette fracture est caractérisée par un trait à peu près vertical, qui pénètre transversalement dans l'épaisseur du condyle et détache toute la partie de ce condyle situé en arrière d'un plan vertico-transversal passant par le fond de l'échancrure.

Dans notre cas, comme l'on peut s'en rendre compte par la radiographie, le trait oblique de haut en bas, et d'arrière en avant, était légèrement incliné sur la verticale.

Dans le cas de Braun, le trait était à peu près exactement vertical, ainsi qu'on peut le voir d'après les figures II et III que nous lui avons empruntées.

Dans les fractures que nous avons reproduites sur le cadavre, le trait était presque exactement vertical.

Il passait sur la face cutanée du condyle, un peu en avant de la tubérosité, et divisait le cartilage de la face articulaire par un sillon nettement transversal.

Dans le cas de Braun, comme dans le nôtre, il existait deux fragments dont un superficiel plus petit et l'autre

profond, plus volumineux. Le fragment superficiel restait attaché au condyle, par quelque tractus fibreux.

Dans le cas que nous avons observé, le ligament croisé antéro-externe en dedans, le tendon du poplité en dehors, les coques condyliennes et les insertions inférieures du jumeau en haut restaient fixées au fragment profond. Dans le cas de Braun, le fragment profond était « suspendu » au croisé postérieur.

Dans les cas que nous avons reproduits, il n'existait d'ordinaire qu'un fragment.

CHAPITRE III

MÉCANISME

Braun pense que ces fractures se produisent par arrachement de la partie postérieure du condyle, sous l'effort du ligament croisé correspondant au cours d'un mouvement de torsion du genou. Pour produire la fracture du condyle interne, la jambe subirait un mouvement de rotation qui porterait la pointe du pied de dehors en dedans, tandis que la cuisse tournerait en sens inverse, de dedans en dehors, sa face interne ayant tendance à regarder en avant. Que l'un ou l'autre déplacement se produise, et à plus forte raison s'ils se produisent simultanément, le ligament croisé postéro-interne est mis en tension, et si le mouvement est assez violent, sa résistance est capable de retenir la partie postérieure du condyle, qui se fracture.

Braun explique ainsi la fracture du condyle interne qu'il a rapportée.

Commentant le cas de Rehn, qui concernait le condyle externe, il critique l'opinion de ce dernier, n'admet pas que cette fracture soit de cause directe, et estime que le ligament croisé antéro-externe peut parfaitement, au cours d'un mouvement de torsion inverse de celui qui produit la fracture du condyle interne, déterminer un arrachement de la partie postérieure du condyle sur lequel il s'attache.

En somme, Braun conclut que ces fractures ont une cause indirecte, que ce sont des fractures par arrachement ligamenteux.

Il semble d'ailleurs qu'il se contente d'émettre l'hypothèse qui lui paraît la plus vraisemblable. Il ne l'appuie par aucun argument sérieux. Il n'a pas fait la moindre expérimentation cadavérique.

Son opinion est passible de nombreuses objections.

Il est de toute évidence qu'un ligament aussi puissant qu'un ligament croisé, s'il est soumis à une traction exagérée, ne se rompra pas, mais qu'il arrachera ses insertions osseuses. Mais pourquoi arracherait-il toute la partie postérieure du condyle et non pas seulement la table interne sur laquelle il se fixe ? La direction du ligament est oblique et non perpendiculaire à sa surface d'insertion, même avec la correction qu'apporte le mouvement de torsion, la force de traction est moins grande que si l'insertion était normale.

La résistance du condyle interne est considérable, et, l'on s'explique mal, quand on l'a vérifiée sur le cadavre, comment le croisé, quelque puissant qu'il soit, arrive à le fracturer.

Pour ce qui est du croisé antéro-externe, pourquoi briserait-il le condyle externe, plutôt que d'arracher son insertion tibiale beaucoup moins résistante; ce que d'ailleurs il fait d'habitude ?

Pourquoi Braun ne parle-t-il que du ligament croisé; pourquoi ne fait-il pas intervenir les coques condyliennes et surtout les muscles jumeaux et le muscle poplité dont l'action adjuvante concordant avec celle du ligament croisé n'est certes pas négligeable ?

On sait que le petit muscle sus-épineux est capable de fracturer la tubérosité sur laquelle il s'insère, et, dans un cas de Descarpentries très voisin de ces fractures, le fragment condylien était fixé au tendon du poplité, qui l'avait sans doute arraché.

Nous avons fait des recherches sur des cadavres injectés au formol; nous avons reproduit le mouvement de torsion qu'invoque Braun; nous avons eu soin de le faire dans l'extension où le croisé postérieur est particulièrement tendu. Nous avons vu d'ordinaire l'insertion tibiale de ce ligament céder, mais jamais nous n'avons vu la fracture du condyle se produire.

Par contre, nous avons été frappé de la fragilité du condyle externe. Il suffit de mettre la face cutanée du condyle externe à plat sur une table résistante puis de placer un maillet de bois sur la face cutanée du condyle externe et de porter sans le moindre effort un coup avec un marteau des plus ordinaires pour reproduire la fracture vertico-transversale typique.

Il se produit un fléchissement de la partie qui surplombe l'échancrure inter-condylienne, et qui par suite n'est pas soutenue et se trouve en porte-à-faux.

Cette fracture serait certainement beaucoup plus fréquente si le condyle n'était pas protégé par le plateau correspondant du tibia et par la corde élastique du biceps.

Le condyle interne est beaucoup plus résistant.

Dans notre observation, il semble bien que le traumatisme ait porté directement sur la partie postérieure et externe du condyle externe et ait produit directement la fracture.

CHAPITRE IV

CLINIQUE

Symptômes

Il est difficile de décrire les symptômes de cette fracture. Braun en parle à peine. Rehn n'a pu les étudier, puisqu'il n'a vu le malade que quinze ans après son accident. Nous sommes donc obligé de tabler sur les seuls renseignements fournis par notre blessé, puisque personne n'a pu l'observer au moment de son traumatisme et analyser les signes rationnels que peut présenter cette fracture.

Douleur spontanée. — Notre malade se souvient nettement d'avoir éprouvé au niveau du genou une douleur très vive au moment du choc. Il ne peut préciser le siège exact de cette douleur parce que bousculé, étourdi par la chute, il perdit aussitôt connaissance.

Lorsqu'il reprend conscience, la douleur est diffuse et généralisée à toute l'articulation.

Impotence fonctionnelle. — L'impotence fonctionnelle est complète, le membre est « engourdi » et toute tentative de mobilisation provoque une douleur très vive, mais diffuse dans tout le genou.

Douleur provoquée. — La douleur provoquée par la palpation n'a pas été recherchée : sans aucun doute on aurait, en palpant l'article dans son ensemble, déterminé une souffrance assez vive avec mouvement de défense, et l'on aurait pu, à la partie postérieure du condyle externe, trouver une série de points très douloureux.

Mobilité anormale. Crépitation. — Si l'on avait pu pratiquer l'examen des extrémités osseuses avant qu'elles ne fussent masquées par l'épanchement articulaire, peut-être aurait-on pu sentir à la partie postérieure le fragment détaché et peut-être aurait-on pu, en le mobilisant, produire de la crépitation. Cela n'est pas certain; il semble qu'il se déplace d'ordinaire en haut et en dedans, dans le creux poplité, où il peut devenir inaccessible sous la résistance des téguments tendus du condyle au tendon du biceps.

Peut-être à ce moment peut-on déterminer de la crépitation, en faisant prudemment des mouvements de flexion et d'extension.

Hémarthrose. — L'hémarthrose, comme dans toute fracture articulaire, se constitue assez rapidement. Elle semble avoir été particulièrement précoce dans cette forme, et le gonflement de l'article paraît avoir été considérable : ce qui est la règle dans les fractures monocondyliennes, au dire des classiques, bien que Laugier prétende en avoir observé sans le moindre gonflement articulaire.

Le genou prend alors un aspect globuleux et distendu, avec effacement des méplats. La distension de la capsule détermine une attitude en demi-flexion qui, à ce moment, est le fait de l'hémarthrose.

Même à cette période, et malgré l'empâtement, on doit retrouver une série de points douloureux à égale distance du bord antérieur du condyle et du tendon du biceps, ce qui correspond à peu près au fragment.

Ecchymose. — Assez rapidement, chez notre malade, s'est constituée une ecchymose qui descendait sur la face externe du membre, et signalait la fracture sous-jacente.

CHAPITRE V

Diagnostic

En somme, la clinique des fractures vertico-transversales comme de toutes les fractures parcellaires des condyles, paraît assez obscure. Le diagnostic n'a été fait qu'après coup par l'examen de la pièce dans le cas de Rehn et de Braun, par la radiographie chez notre malade.

En présence d'un tel blessé, on reconnaît immédiatement l'hémarthrose; la difficulté est de remonter à sa cause.

La douleur spontanée, la douleur provoquée par les mouvements, l'impotence fonctionnelle n'ont, en effet, rien de particulier.

Le point précis de la douleur que l'on provoque en palpant les extrémités osseuses et le siège de l'ecchymose seront à peu près les seuls éléments qui seront capables de guider. Il ne faut, en effet, pas compter sentir le fragment qui est presque immédiatement masqué par l'hémarthrose.

Diagnostic différentiel

En réalité, ce n'est pas avec les fractures habituelles de l'extrémité inférieure du fémur que l'on confondra cette fracture, ni même avec la variété monocondylienne oblique

que l'on observe d'ordinaire. Cette dernière fracture se reconnaîtra facilement par l'élargissement du genou, par la crépitation que l'on provoque en mobilisant le condyle ou en faisant des mouvements de flexion et d'extension, enfin par la subluxation avec attitude en varus ou en valgus de la jambe.

Il existe bien une légère subluxation dans les fractures vertico-transversales, mais elle est presque impossible à apprécier, et n'est en rien comparable au déplacement habituel aux fractures totales du condyle et que Malgaigne considère comme un excellent symptôme.

Pourtant, dans certains cas de fracture totale où le condyle ne se déplace pas, le diagnostic, lui aussi, peut devenir difficile. Gosselin, au dire de Trélat; Verneuil, au dire de Denonvillers, l'ont méconnue en pareil cas.

A vrai dire, c'est surtout avec les fractures parcellaires des extrémités osseuses articulaires ou des éléments fibreux interposés que le diagnostic sera difficile. Les fissures de l'extrémité inférieure du fémur, comme celles qui ont été décrites par Busch ou par Chevrier, détermineront une symptomatologie assez analogue. Les fractures partielles des plateaux tibiaux ou les arrachements des surfaces pré ou rétro-épineuses par les ligaments croisés seront très difficiles à reconnaître.

L'entorse du genou avec arrachement des insertions osseuses des ligaments latéraux se diagnostiquera par la douleur que l'on provoquera sur le trajet de ces ligaments, et surtout au niveau de leurs insertions.

Enfin, et surtout, les luxations et les fractures complètes ou incomplètes des ménisques seront capables de donner le change. Il est vrai que, le plus souvent, elles

provoquent plutôt de l'hydro-hémarthrose que de l'hémarthrose proprement dite.

On voit que ce diagnostic sera des plus difficiles, surtout avec les dernières lésions que nous avons énumérées, et c'est la radiographie qui décidera du diagnostic en montrant un trait des plus nets en cas de fracture vertico-transversale.

CHAPITRE VI

EVOLUTIONS — COMPLICATIONS

D'ordinaire, l'hémarthrose se résoud assez vite par l'immobilisation; mais un certain nombre de complications peuvent venir troubler l'évolution. Nous n'y insisterons pas; elles ont été étudiées dans les différentes thèses sur les fractures de l'extrémité inférieure du fémur. L'hydarthrose peut succéder à l'hémarthrose et persister un certain temps en présentant des poussées successives.

Dans d'autres cas, on voit survenir des phénomènes d'arthrite, entraînant des craquements et des raideurs articulaires dues aux adhérences, qui se forment.

Dans certains cas, cette arthrite peut aboutir à l'ankylose, dont la gravité, toujours grande, l'est encore plus lorsqu'elle se fait en position vicieuse.

Quelquefois, lorsque la porte a été ouverte à l'infection, on peut observer des phlegmons ou des pyarthroses.

Lorsqu'il y a eu une attrition considérable des tégu-ments, on peut observer des phénomènes de sphacèle.

Dans certains cas, le traumatisme pourrait être assez violent pour ouvrir l'articulation; dans d'autres cas, le déplacement du fragment dans le creux poplité pourra être assez considérable pour qu'il vienne léser les vaisseaux.

CHAPITRE VII

BLOCAGE DU GENOU

La seule complication que nous veuillons retenir est celle que nous avons observée, d'autant plus que le trouble fonctionnel qu'elle entraînait a dominé la clinique de notre malade.

C'est sous ce jour qu'il s'est présenté; c'est sous ce jour que nous l'avons étudié, et c'est parce qu'il ne pouvait étendre la jambe qu'il est venu consulter et que l'on est intervenu.

Il semble que cette complication doit être la séquelle habituelle de cette fracture; il est en effet peu probable qu'en dehors d'une intervention, l'on puisse agir suffisamment sur le fragment pour qu'il se consolide en bonne position.

Cette complication mérite d'autant plus d'être étudiée qu'elle pose, sous un aspect un peu spécial, cette question des arrêts brusques des mouvements du genou qui, à propos d'une de ces causes tout au moins, a été l'objet d'une discussion récente à la Société de Chirurgie de Paris.

Et, puisqu'il semble qu'on doive la retenir parmi les causes du blocage du genou, sa symptomatologie mérite d'être précisée,

L'arrêt du mouvement d'extension présentait quelques caractères particuliers; il était brusque, complet, constant, infranchissable.

A chaque tentative d'extension que l'on faisait ou que l'on demandait au malade de faire, il se reproduisait de la même façon, avec le même ressaut et le même craquement.

L'immobilisation se faisait toujours au même point, avec la même brusquerie. Le fragment fracturé, consolidé en position vicieuse, formait une véritable cale placée à la partie postérieure de l'articulation.

La capsule qui se réfléchissait sur lui arrivait, à un moment donné, à constituer un véritable frein, arrêta le mouvement commencé, et, toujours au même moment, l'empêchait de se poursuivre.

Le plateau tibial roulait sur la partie postérieure de la surface articulaire, venait buter dans l'échancrure creusée sur son trajet, franchissait la marche d'escalier avec un ressaut et un déplacement vers le bas, mettait ainsi en tension la coque condylienne, qui, formant frein, arrêta le mouvement.

Dans cette position, le bord tranchant répondant au trait de la fracture reposait sur le plateau tibial, la partie antérieure de la surface articulaire, répondait à la moitié antérieure du ménisque, la partie postérieure au fragment.

A toute tentative d'extension plus grande, la tension du frein capsulaire opposait une résistance élastique, mais insurmontable aux moyens dépourvus de violence, si l'on insistait; l'on provoquait de la douleur.

La palpation de l'articulation permettait de délimiter le condyle interne, l'extrémité supérieure du tibia et la

rotule, qui paraissaient intacts. Quant au condyle externe, on le sentait aussi parfaitement; sa partie antérieure était normale; sa surface articulaire de roulement, ou plus exactement ce que l'on pouvait en sentir, avait son aspect habituel, car, même dans l'hyperflexion, on ne pouvait arriver jusqu'au trait de fracture et apprécier la disparition de la partie postérieure. Ce n'est qu'en suivant la face cutanée d'avant en arrière que l'on parvenait à pénétrer dans une dépression et à sentir une encoche des plus nettes.

Au fond de cette dépression, la palpation ne percevait aucune résistance osseuse. C'est surtout la radiographie qui permet de faire le diagnostic, d'avec les autres affections susceptibles de déterminer un blocage du genou.

Quelles sont ces affections et quels sont les éléments du diagnostic différentiel ?

Tout d'abord, ce phénomène du blocage se différencie facilement des limitations de mouvements dus aux adhérences. Car, sans parler des adhérences et des rétractions capsulaires qui, à la suite de certaines arthrites aiguës ou chroniques, conduisent à l'ankylose, on observe souvent, à la suite d'un traumatisme articulaire ou para-articulaire, traités par une immobilisation prolongée, des raideurs dues aux adhérences qui se sont constituées, et dont la formation, d'ailleurs, est souvent favorisée par des processus d'arthrites concomittents. /

La limitation des mouvements ne présente pas les mêmes caractères. L'épaississement de la capsule, les adhérences nombreuses qui unissent les extrémités osseuses et les fixe l'une à l'autre, déterminent une limitation beaucoup plus grande des mouvements. Cette limitation se fait

dans les deux sens. Même dans la faible étendue où ils sont possibles, les mouvements sont pénibles et donnent la sensation de raideur, et l'on n'a jamais cette sensation, très nette dans notre cas, d'une articulation absolument souple dans la flexion, à laquelle on peut imposer de l'hyperflexion sans difficultés, qui reste souple dans la plus grande partie du mouvement d'extension, pour venir brusquement buter sur un obstacle.

C'est avec les différentes affections qui donnent ces sensations du blocage, que le diagnostic était à faire.

Lésions Ménisquales

C'est évidemment aux lésions ménisquales que l'on est amené à penser dans le cas d'un genou qui présente les phénomènes de blocage après un traumatisme.

Leur fréquence est considérable si l'on s'en rapporte aux statistiques anglaises ou américaines de Wallon, Eccles ou Martin. Et si les cas français ne sont encore pas très nombreux, ils semblent se multiplier depuis quelques années.

Le phénomène du blocage peut être dû, comme on le sait, à différentes lésions des ménisques, soit qu'il s'agisse de désinsertion antérieure, postérieure ou circonférencielle, soit qu'il s'agisse de fracture, le rompant en un point quelconque.

L'une et l'autre de ces lésions permettent aux ménisques de se subluser, de venir faire corps étrangers, et d'arrêter l'extension de l'article.

La méniscite est, elle aussi, capable, par l'épaississement qu'elle provoque, et la douleur que détermine sa

compression, de bloquer le genou; cette méniscite est d'ailleurs, elle aussi, au dire de M. Quénu, dans la grande majorité des cas, d'origine traumatique. Roux (de Lausanne) pense pourtant qu'il existe des méniscites purement inflammatoires, et M. Mauclair a pu rapporter à la Société de Chirurgie des cas de méniscites rhumatismales.

Il est intéressant de remarquer que, dans notre cas, il y avait une méniscite traumatique, sans fissure ni fracture, qui a conduit à faire une ménisectomie partielle.

L'arrêt du mouvement présente quelques particularités qui pourront peut-être, dans certains cas, permettre le diagnostic d'avec notre affection. Il est d'abord exceptionnel que l'arrêt soit complet. D'ordinaire, il se produit un arrêt momentané de quelques secondes, suivi d'une sorte de déclenchement, de ressaut, et le mouvement continue. Cet arrêt se produit le plus souvent dans certaines conditions et l'hyperflexion semble le favoriser; c'est ainsi que souvent les blessés, pour le reproduire, prennent la position accroupie avant d'étendre la jambe.

Ce caractère momentané de l'arrêt est ce que l'on observe dans la majorité des cas et constitue le meilleur élément de diagnostic.

Il est des cas où le blocage peut persister quelques heures ou quelques jours; il suffit, dans ce cas, de reprendre le mouvement d'extension doucement, pour voir cesser le phénomène. Au besoin, on fera un peu de traction sur la jambe, en même temps qu'on l'étendra progressivement. Dans certains cas, l'hydarthrose qui se produira à la suite du traumatisme du ménisque viendra lever le blocage.

Enfin, il est des exemples où le blocage est complet et assez analogue à celui que présentait notre malade.

Le second malade, dont M. Quénu a rapporté l'observation à la Société de Chirurgie, était en demi-flexion constante et marchait sur le sol par la pointe du pied.

Le deuxième malade de Gary présente la même attitude; chez le troisième, l'extension est imparfaite. L'attitude permanente en demi-flexion se retrouve chez les malade 7 et 8, dont il cite l'Observation.

Le diagnostic est beaucoup plus délicat en pareil cas. On se basera surtout sur l'exploration des ménisques; dans certains cas, on pourra sentir du côté interne, qui est le plus souvent intéressé, une saillie à l'interligne.

Cette saillie du ménisque est quelquefois très difficile à apprécier. Elle peut être permanente et alors facile à sentir. Elle peut même, dans certains cas, être visible; la chose est rare. D'ordinaire, cette sensation est plus difficile à percevoir. Pour la rechercher, il faut savoir — comme l'a indiqué M. Lejars — que c'est dans l'extension qu'on la sent d'ordinaire, mais aussi quelquefois dans la flexion, comme l'a vu M. Mauclair. Il est d'autres cas où elle ne fait qu'une courte apparition de quelques secondes: il faut la saisir au passage. On appréciera les modifications de volume et de consistance de ce ménisque.

Pour palper le ménisque, le mieux est de procéder comme l'a indiqué Pautat. On remonte le long du tibia jusqu'à l'interligne, en ayant soin de mettre le genou dans l'extension. — On sent, au niveau de l'interligne, la résistance osseuse se transformer en une résistance élastique, et, pour s'assurer qu'il s'agit bien du ménisque, il suffit de fléchir; on le sent disparaître.

On peut encore, dans la flexion, mettre un doigt sur

chacune des extrémités articulaires au niveau de leur bord. On sent, dans l'extension, le ménisque qui vient s'interposer entre les deux doigts.

Dans ces conditions, l'on doit normalement sentir le ménisque interne ; le ménisque externe ne peut s'apprécier que dans une légère flexion de 30 à 35 degrés.

Normalement, ils sont difficiles à percevoir, mais, lorsqu'ils sont lésés, ils viennent faire une saillie plus ou moins marquée. Leur consistance est modifiée. Les altérations de la méniscite chronique, où les processus de réparations leur donnent le plus souvent une dureté cartilagineuse.

Enfin dans certains cas, on a pu sentir une nodosité de la grosseur d'une fève (COUTEAUD), d'un pois (QUÉNU).

Il est un dernier élément que l'on pourra rechercher : c'est la douleur provoquée. On la recherchera sur toute la longueur de l'insertion du ménisque, et surtout au niveau de la corne antérieure dans la mesure où elle est accessible.

On procédera, comme le conseille Gary, en fixant le doigt sur le bord externe du ménisque et en comprimant ce bord par un petit mouvement de bascule contre le condyle fémoral si l'on agit de bas en haut, contre le plateau tibial si l'on agit de haut en bas.

Tels sont les éléments, caractères momentanés de l'arrêt, saillie constante ou passagère du bourrelet méniscal augmenté de volume et douloureux qui guideront le diagnostic. Ils ne permettront pas toujours de le faire, et l'on aura recours à la radiographie, qui donnera une image très nette en cas de fracture vertico-transversale, et qui pourra, par le procédé d'insufflation d'oxygène dans

l'article, tel que le conseille Hoffa, montrer des lésions méniscales.

Genou à ressort

Le genou à ressort est susceptible, dans des cas beaucoup plus rares, de donner le change. Le genou à ressort est en effet exceptionnel. Le phénomène du ressort est assez pathognomonique pour le distinguer de notre cause de blocage. Il n'y a d'ailleurs pas de blocage proprement dit. Il n'y a qu'un temps d'arrêt qui ne dure que quelques secondes. Ce temps d'arrêt s'observe d'ordinaire à deux moments : au moment où l'article va atteindre l'hyperflexion ; à ce moment, il est peu marqué ; puis quand le genou est ramené dans l'extension et lorsque la jambe arrive à faire avec la cuisse un angle de 160 degrés environ.

C'est à ce moment qu'il se manifeste le plus nettement. « Il semble, dit Demoulin, que la cuisse se déplace en masse sur le côté, cependant que retentit un bruit sonore, éclatant, perceptible à distance ».

Il n'y a pas de calage, mais à peine un peu d'hésitation du mouvement, au moment où le phénomène du ressort va se produire.

Ce phénomène du ressort est d'ordinaire constant ; mais il peut être variable.

Souvent on constate une saillie au niveau de l'interligne ; il n'y a pas d'impotence fonctionnelle et peu d'amyotrophie.

Cette affection pour beaucoup, et en particulier pour

Quénu, rentre dans le cadre des lésions méniscales ou s'en rapproche. (DEMOULIN, BILLET).

Il est des cas où elle a une autre origine : elle peut résulter du déséquilibre dans l'antagonisme des extenseurs et des fléchisseurs (DELORME); elle peut être due à une laxité capsulaire, et surtout à une laxité des ligaments croisés dans la forme congénitale. (FRÆLICH, ROCHER, THIEM).

Enfin, dans le cas de Bar et Bertein, elle était produite par le ressaut du tendon du biceps.

La rétraction des tendons du demi-membraneux ou du biceps pourrait, dans certains cas, donner un blocage incomplet.

Quoiqu'il en soit, le diagnostic de genou à ressort proprement dit se fera facilement par le phénomène du ressort et par l'absence de calage.

Pincement des franges synoviales

Une autre cause d'erreur peut être le pincement d'une frange synoviale. M. Lejars, dans son rapport à la Société de Chirurgie, signale qu'il l'a observé.

Sencert et Barthélemy en rapportent un cas dans la *Revue Médicale de l'Est*. Le blocage était, dans ce cas, produit par un repli de la synoviale qui, dans le mouvement de flexion, pénétrait entre les surfaces articulaires et se faisait pincer dans le mouvement d'extension. Les auteurs se sont contentés de déplier la frange et de la fixer au dehors à la capsule, ce qui a donné un résultat parfait.

Un tel diagnostic paraît, *a priori*, impossible.

Corps étrangers articulaires

Beaucoup plus intéressante est l'erreur possible avec un corps étranger articulaire. Corps étrangers peu nombreux ou unique pouvant produire un temps d'arrêt dans le mouvement d'extension, en se faisant pincer entre les deux surfaces articulaires.

En raison de la mobilité du corps étranger, le blocage, dans ce cas, est essentiellement variable. Il se renouvelle à des intervalles très irréguliers. Il est capricieux.

Il peut se produire à des moments très différents du mouvement de l'articulation. Il se produit avec brusquerie. La flexion, en libérant le corps étranger et en le chassant, suffit à faire cesser le phénomène. On cherchera à reconnaître le corps étranger. Le plus souvent, le malade, qui le connaît parfaitement, le montrera; parfois même il aura un procédé à lui pour le faire apparaître.

On le recherchera surtout sur les faces latérales des condyles, dans le cul-de-sac sous-tricipital, sur les côtés du ligament rotulien (QUÉNU); on aura soin de l'entourer avec les doigts, comme le conseille Barwel, pour éviter qu'il ne s'échappe dans la profondeur.

Il faut bien savoir que, souvent, ce corps étranger est constitué par une parcelle des extrémités osseuses articulaires. Depuis longtemps, Claudot, Poulet et Vaillard ont signalé des corps étrangers formés par des fragments condyliens. Poncet, Hueter, Burgard ont vu en produire par chocs latéraux au niveau de l'interligne.

Un de ces cas est particulièrement intéressant : celui de Descarpentries, qui se rapproche singulièrement du nôtre.

Il s'agit d'un homme qui, à la suite d'un traumatisme, présentait un blocage du genou, quand il fléchissait la jambe au delà d'un certain angle. Si quelqu'un lui venait en aide et lui tirait sur la jambe, il se produisait un gros craquement, et la jambe s'allongeait. On sentait entre le condyle externe et le plateau tibial, à l'interligne, un gros corps étranger articulaire qui se déplaçait au moment du craquement.

La radiographie, et surtout l'intervention, ont montré qu'il était constitué par la partie toute inférieure du condyle externe détaché.

Il était un peu plus gros qu'une pièce de deux francs, épais d'un demi-centimètre sur son bord externe où s'inséraient de nombreuses fibres du poplité. Ce tendon faisait frein et l'immobilisait.

En somme, notre cas pourrait presque rentrer dans le cadre des corps étrangers articulaires fixes.

Quand le corps étranger est mobile, le diagnostic pourra se faire en constatant par la palpation son existence. Il se fera surtout et dans tous les cas par la radiographie.

On voit l'importance de la radiographie dans le diagnostic du blocage du genou. Elle permettra d'en reconnaître les causes osseuses ou cartilagineuses; par l'artifice de l'insufflation d'oxygène elle permettrait d'en reconnaître quelquefois les causes méniscales.

Même lorsque le diagnostic reste hésitant, l'intervention est indiquée. Elle fixera sur la cause.

CHAPITRE VIII

PRONOSTIC

Le pronostic est forcément grave. Il s'agit d'une fracture articulaire, et l'on sait que dans cette variété de fractures, même si l'on obtient une réduction exacte, des processus d'arthrite chronique viennent fréquemment déformer les cartilages et altérer la synoviale.

Abandonnée à elle-même, la consolidation, comme dans les trois cas que nous citons, a tendance à se faire en position vicieuse.

Cette consolidation vicieuse entraînera une limitation des mouvements qui nécessitera une intervention.

Même si le malade recouvre, comme dans notre cas, toute l'étendue du jeu articulaire par l'opération, la disparition de la partie postérieure du condyle entraîne la perte, dans la flexion, d'un des points d'appui du fémur sur le tibia. Il en résultera une solidité moins grande de l'articulation, une tendance à la subluxation en arrière et du côté déficient.

Il nous est difficile d'apprécier les troubles qui peuvent, chez de tels blessés, se produire dans certains mouvements. Pourtant, il semble qu'une adaptation complète puisse s'obtenir puisque, dans sa thèse, Renaut peut citer le cas d'un soldat dont il a vu les pièces au Musée du Val-de-Grâce et qui, malgré l'absence congénitale du condyle externe droit, a pu faire campagne.

Lorsque le massage, l'hydrothérapie et l'électrothérapie auront rendu à notre malade toute la vigueur de son quadriceps, il pourra sans doute entreprendre sans difficultés de très longues marches.

CHAPITRE IX

TRAITEMENT

Le traitement ne peut être qu'un traitement sanglant. Les tendons du biceps en dehors, du demi-membraneux, du demi-tendineux en dedans, masquent la partie postérieure des condyles et les rendent inaccessibles à l'action des différents moyens de contention que l'on pourrait disposer dans le creux poplité. Il faudrait placer cales et coussins latéralement dans la dépression que l'on creuse aisément au-dessus du condyle, en avant de l'un ou l'autre de ces tendons, même dans l'extension complète du membre.

Car l'attitude d'immobilisation devrait être l'extension. Dans la demi-flexion, la pression des plateaux tibiaux s'exerçant exclusivement sur la partie postérieure du condyle, aurait tendance à déplacer le fragment fracturé vers le haut. Il serait même mieux de réaliser cette extension par une légère traction sur la jambe.

Quelle que soit l'ingéniosité avec laquelle on organise ces moyens de contention, il semble qu'ils ne puissent être qu'insuffisants.

Si l'on pense à l'importance capitale qu'a la reconstitution exacte de la surface articulaire de roulement du condyle, pour le jeu ultérieur de l'articulation, si l'on pense qu'un retrait faisant marche d'escalier, ou au contraire une saillie anormale par attitude incorrecte ou cal vicieux, déterminera des ressauts et des douleurs lors des mouvements et même lors de la station debout, l'on se rendra compte que le traitement idéal est l'intervention. Le procédé d'ostéo-synthèse le plus indiqué est certainement le vissage.

On peut être tenté, *a priori*, de fixer le fragment en plaçant la vis d'arrière en avant.

La disposition anatomique de la région rend la chose impossible. Sans doute, en réclinant vers l'axe du membre les tendons du biceps ou du demi-membraneux, on dégage la partie postérieure du condyle, mais cette traction sur le tendon détermine une légère flexion de la jambe sur la cuisse, qui chasse en haut le fragment fracturé. Elle donne un jour insuffisant pour permettre de placer aisément la vis; enfin, les condyles restent masqués par les jumeaux et surtout par le poplité.

On ne peut songer à placer une vis latéralement, ce qui, opératoirement, serait de beaucoup le plus facile; mais l'obliquité que l'on devrait donner à la vis pour qu'elle ne se perde pas dans l'échancrure intercondylienne est trop grande pour que cette fixation puisse avoir quelque solidité, et soit même possible.

Il faut donc enfoncer la vis d'avant en arrière; on la fera pénétrer au-dessus de la surface cartilagineuse du condyle et même au-dessus du point de réflexion du cul-de-sac synovial. On la dirigera d'avant en arrière et légè-

rement de haut en bas, jusqu'à ce qu'elle immobilise le fragment. Cette manière de faire a le gros avantage de placer le corps étranger hors de l'articulation.

Nous nous sommes demandé si, pour placer une telle vis, il ne suffirait pas de deux incisions parallèles : l'une ouvrirait l'articulation le long du bord de la rotule et permettrait, en réclinant cet os, ce qui est facile dans l'extension, de découvrir suffisamment la face antérieure du condyle. L'autre se ferait au bord postérieur du condyle pour replacer le fragment fracturé en bonne position.

Les recherches cadavériques nous ont montré que, par ce procédé, on obtenait un jour insuffisant.

Nous avons également tenté de tracer une incision curviligne circonscrivant le condyle; l'on avait ainsi un lambeau en U à charnière supérieure; ce volet latéral donne, lui aussi, un jour insuffisant, et nous croyons que, pour faire une intervention facile et utile, il faut largement ouvrir l'articulation.

On fera l'incision en fer à cheval habituelle, on réclinera en haut le tendon du quadriceps, soit en sectionnant la rotule, soit en faisant sauter au ciseau son insertion à la tubérosité antérieure du tibia.

L'on exposera ainsi entièrement le condyle fracturé, ce qui permettra de faire l'ostéo-synthèse dans les meilleures conditions.

Si l'on est amené à traiter le malade après consolidation en position vicieuse, la seule indication sera l'ablation, comme elle a été pratiquée dans notre observation.

CHAPITRE X

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Inédite)

Due à l'obligeance de M. MICHEL

E. C. . . , 30 ans, serrurier.

Aucun antécédent.

Le 1^{er} août 1914, à 6 heures, il est renversé par une automobile ; le coup a porté à la partie externe du membre inférieur gauche à la hauteur du genou. Il ne se rappelle pas les conditions exactes, car il perd immédiatement connaissance ; mais il se souvient nettement que le traumatisme a porté dans une région qui correspond exactement à la face cutanée du condyle externe.

Il est transporté dans un asile de vieillards proche du lieu de l'accident, où il reprend conscience vers 16 heures. Il souffre de contusions multiples, mais éprouve surtout une sorte d'endolorissement du genou gauche, qui est « endormi ».

Il se « réveille » pour le faire souffrir violemment dès qu'il tente le moindre mouvement.

Le lendemain, on ouvre le pansement provisoire et il peut constater que son genou est volumineux, distendu, globuleux. Une ecchymose commence à apparaître à la face externe, au-dessous de quelques éraillures superficielles des téguments, l'article est en demi-flexion ; la douleur reste aussi vive.

La sœur, qui en raison de la mobilisation générale est seule à lui porter secours, croit bon de le masser ; malgré les souffrances qu'elle provoque, c'est le traitement qu'elle recommence le lendemain avant qu'il ne parte pour rentrer chez lui, après quarante-huit heures de séjour à l'asile.

Arrivé à son domicile, il fait appeler un médecin qui le traite par des bains, des douches et des massages. La douleur s'est rapidement atténuée ; progressivement l'hémarthrose disparaît, le genou « désenfle » mais reste en demi-flexion.

Lorsque, au bout de trois semaines, il tente de marcher, cette attitude le gêne beaucoup. Les choses restant en état, et la gêne persistant aussi grande malgré le traitement mécano-thérapique qui avait été institué, il vient consulter le docteur Michel, le 28 octobre.

Examen du malade debout. — Le membre inférieur gauche est en demi-flexion et repose sur le sol par la pointe du pied. Le malade est en position hanchée ; la cuisse est très amaigrie, ce qui fait paraître volumineux le genou et surtout les condyles. Cette augmentation de volume n'est qu'apparente et due au contraste. L'amaigrissement de la jambe est moins considérable et moins frappant. Le malade marche sur la pointe du pied, sans étendre le genou, et ne peut le faire qu'en s'aidant d'une canne. La marche est très pénible et rapidement limitée par la fatigue.

Les mouvements passifs de flexion se font facilement ; lorsqu'on part de l'hyperflexion pour ramener le membre dans l'extension la première partie de la course se fait facilement sans raideur, ni ressaut, mais brusquement l'on perçoit une secousse, l'on entend un claquement sec et le mouvement est arrêté par un véritable blocage qu'il est impossible de forcer, toutes tentatives provoquant d'ailleurs de la douleur. Le genou à ce moment est fléchi à *120 degrés*.

Si l'on palpe l'articulation, on constate la saillie en avant des condyles, due à l'état de demi-flexion de l'article, mais due aussi à une légère subluxation du tibia qui découvre le condyle interne et le fait saillir davantage. Le condyle interne est normal dans toute son étendue. En suivant la face cutanée du condyle externe d'avant en arrière, on pénètre brusquement dans une dépression. Quel que soit le degré de flexion que l'on donne à l'article, il est impossible de sentir, dans la profondeur, le fragment fracturé sous la résistance des téguments.

Même dans l'extension la plus complète que l'on puisse obtenir, il existe des mouvements de latéralité ; la radiographie est faite ; elle donne l'image que l'on peut voir *figure 1*.

Opération. — Une intervention est décidée, elle est pratiquée le 3 novembre.

Incision rectiligne longue de 10 centimètres, à égale distance du bord antérieur du condyle et du tendon du biceps, à peu près exactement au bord postérieur du condyle. Cette incision descend à 3 centimètres au-dessous de l'interligne, remonte à 7 au-dessus. Après avoir traversé les téguments, elle vient ouvrir l'articulation à sa partie postérieure ; elle découvre un fragment condylien adhérent par du périoste et des tractus fibreux. Ce fragment est

enlevé. Dans la profondeur apparaît un second fragment plus volumineux, qui est ensuite extrait. L'extraction en fut difficile, il fallut sectionner le tendon du muscle poplité qui s'insérait sur lui en dehors, les coques condyliennes et le jumeau qui s'insérait sur lui en haut, enfin le croisé antéro-externe qui le retenait dans la profondeur. On excise la partie postérieure et externe du ménisque qui, épaissi et très vasculaire, présente nettement des lésions de méniscites traumatiques.

Par traction sur la jambe, on obtient une extension parfaite ; on suture sans drainer, après avoir lavé l'article au sérum.

Suites normales, absolument apyrétiques. Ablation des fils au huitième jour. Le malade sort de l'hôpital le 18 novembre. Son genou a presque l'aspect normal. Pourtant, le tibia est un peu déplacé en dehors, ce qui fait que, même dans l'extension, la saillie du condyle interne est plus marquée que du côté opposé. On ne pouvait pourtant aller jusqu'à parler de *genu varum*. Dans la flexion, la subluxation en arrière et en dehors du tibia s'accroît légèrement, ce qui tient à la disparition de la partie postérieure du condyle externe et aussi à la laxité de la capsule et des ligaments qui est encore très grande.

Le résultat fonctionnel est parfait, l'extension et la flexion ont retrouvé leur amplitude normale ; elles se font sans heurts, ressauts ou à-coups, lentement ou brusquement, au gré du malade. Pas la moindre raideur, pas la moindre douleur.

Nous avons suivi le malade depuis ; il a été mis au massage et à l'électrothérapie, et il marche maintenant parfaitement.

OBSERVATION II

(Observation de REHN)

Un homme de 45 ans vient mourir d'un phlegmon dans le service de Rehn; il peut faire l'autopsie. Cet homme avait eu seize ans auparavant un accident. Il avait été pris sous un mur qui s'écroulait et avait eu une blessure au genou.

A la suite de ce traumatisme, il avait eu une limitation des mouvements de l'articulation, avec léger degré de *genu valgum*.

A l'autopsie, Rehn trouve la partie supérieure du condyle externe dans le creux poplité où elle s'était déplacée et fixée en position vicieuse. Elle était très déformée et très augmentée de volume.

OBSERVATION III

(Observation de BRAUN)

Homme de 48 ans, pris sous un éboulement. Entre à la clinique Marburg, le 5 avril 1889.

Il a une plaie haut située de la face externe de la cuisse gauche, qui ne tarde pas à suppurer, et une fracture articulaire du genou.

Braun n'insiste pas sur les symptômes qu'elle donnait, il parle simplement d'hémarthrose et de mouvements de latéralité sans crépitation.

Il est très rapidement amené à faire l'amputation de la cuisse, en raison du phlegmon qui se produit au niveau de la plaie.

A l'examen anatomique du genou, il constate que la capsule n'est pas déchirée, mais fortement distendue par le sang. La partie postérieure du condyle interne était cassée en deux parties. Le fragment interne superficiel restait uni au condyle par des tractus fibreux ; le fragment externe était « suspendu » aux ligaments croisés postérieurs.

La figure qu'il publie et que nous reproduisons est surtout très démonstrative.

PLANCHE I.



Figure 1.

PLANCHE II.



Figures 2 et 3, empruntées à BRAUN.

CONCLUSIONS

Les condyles du fémur sont susceptibles de se fracturer suivant un plan vertico-transversal qui passe par le fond de l'échancrure intercondylienne et détache leur partie postérieure.

Ces fractures, très rares semble-t-il, d'après la littérature, doivent être en réalité plus fréquentes, et la radiographie en apportera sans doute des exemples plus nombreux.

Le mécanisme de l'arrachement par le ligament croisé qu'invoque Braun pour les expliquer est peu vraisemblable surtout en ce qui concerne le condyle externe. Il est probable que ces fractures sont des fractures de cause directe.

Ces fractures ont tendance à se consolider en position vicieuse, ce qui détermine une limitation de l'extension du genou.

Elles sont donc à retenir parmi les causes du blocage de cette articulation.

Leur traitement, pour éviter pareille séquelle, doit être un traitement sanglant qui consistera en un vissage après large ouverture de l'article.

Le traitement du blocage consistera en l'ablation du fragment.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ADAM ECCLES. — *Royal Society of Medecine*, 1912, page 31.
- ALGLAVE. — Soc. de Chir., 1912. *Presse Médicale*, 19 nov. 1912.
- ANGELVIN. — La fracture de Boyer. Thèse de Paris, 1893.
- ANNADALE. — *Brit. Med. Journ.*, 1880, T. I, p. 291 ; 1885, T. I, p. 779 ; 1887, T. I, p. 319 ; 1888, p. 588 ; 1889, T. I, p. 291.
- ARCY-POWER. — *Brit. Med. Journ.*, 14 janv. 1911. *Journ. de Chir.*, 1911, T. I, p. 362.
- ARRON. — *Bulletin et Mémoires de la Soc. de Chirurgie de Paris*, 1913, 2 et 30 avril.
- BAPSTE-BLACKE. — Diagnostic et traitement des fractures du genou. Assoc. Américaine de Chirurgie Washington, Mars 1913. *Annales of surgery*, T. LVIII, n° 1, juillet 1913.
- BAR et BERTEIN. — Contribution à l'étude du genou à ressort. *Echo Médical du Nord*, 17 oct. 1909.
- BARKER. — *The Lancet*, 18 sept. 1897-4 janvier 1902.
- BERGER. — Arthrites du genou et épanchements articulaires consécutifs aux fractures du fémur. Thèse de Paris, 1873.
- BILLET. — Le genou à ressort. *B. et M. de la Soc. de Chirurgie*, T. XXXIX, n° 16, 6 mai 1913 ; de la *Gazette des Hôpitaux*, T. XXXVI, n° 61, 31 mai 1913.
- BOMPARD. — Thèse de Paris, 1873.
- BRAUN. — Fractures monocondyliennes transversales du fémur. (Congrès des chirurgiens allemands, 1889). *Arch. f. Klinische Chirurgie*, B. XLII, 1891.
- BREHIN. — Un cas de fracture rare du genou. *St-Petersburger Medizinische Zeitschrift*, T. XXXVIII, n° 16, 15 août 1913.

- BRUNS. — *Beitrag z. Klin. Chir.*, 1892, p. 433. *Deutsche Chirurgie*, 1896.
- CHARBONNEAU. — Les fractures de l'extrémité inférieure du fémur. Thèse Lyon, 1902.
- CHEVRIER. — *Revue d'Orthopédie*, 1^{er} mai 1910.
- CLOQUET. — Thèse du Congrès de Pathologie, 1831, planche XII, figure 7.
- COUTEAUD. — A propos des luxations des ménisques du genou. *B. et M. de la Soc. de Chirurgie*, 1913, p. 582.
- DEJOUANY. — Fractures et luxations du ménisque interne. Ménisectomie. Guérison. (Rapp. Lejars). *B. et M. de la Soc. de Chirurgie*, 1913, p. 484.
- DELBET. — *B. et M. de la Soc. de Chirurgie*, 1913, p. 805.
- DELORME. — Société de Chirurgie, avril 1894.
- DZMONS. — Genou à ressort chez un enfant. Congrès de Pédiatrie, Bordeaux, 1895.
- DESCARPENTRIES. — Un cas d'artrophYTE traumatique du genou. *Echo Médical du Nord*, 6 décembre 1908.
- DISSE. — *Handbuch der Anatomie*. Von Bardeleben, Iéna, 1896.
- DÉMOULIN. — *B. et M. de la Soc. de Chirurgie*, 2 avril, 30 avril, 21 mai 1913.
- DUPLAY et RECLUS. — *Traité de Pathologie externe*.
- FRÖLICH. — Trois cas de genoux à ressort. Congrès allemand d'Orthopédie, 3 avril 1906.
- GARY. — *B. et M. de la Soc. de Chirurgie de Paris*, 1913, p. 923.
- GÖTZES. — Sur les traumatismes des ligaments croisés du genou. *Deutsche Zeitschrift. für Chirurgie*, T. CXXIII, juillet 1913.
- GUILLERMAIN. — Fractures et désinsertions des ménisques. Thèse de Paris, 1913.
- HAMILTON (traduit par POINSOT). — *Fractures et luxations*, 1884.
- HOFFA. — *Lerbuch der Fracturen und Luxationen Würtburg*, 1888 et 1904. *Berl. Klin. Woch.*, 1906.

- HUGHES. — Traitement du coude et du genou. *The British Medical Journal*, n° 2768, 17 janvier 1914.
- JACOB. — Soc. Chirurgie, 1913, 2 avril.
- JONES et SMITH. — Ruptures des ligaments croisés et fractures de l'épine du tibia. *The British Journal of Surgery*, T. I, juillet 1913.
- KIRMISSON. — *Presse Médicale* du 10 avril 1912.
- KROISS. — *Beitr. et Klin. Chir.*, 3 avril 1910.
- LAMBOTTE. — Chirurgie op. des fractures. Paris, Masson, 1913.
- LANGE. — Fractures par arrachement du genou. *Annales of Surgery*, 1908, juillet, n° 187.
- LARDY. — *Rev. Chir.*, 1894, n° 6, p. 493.
- LEJARS. — Soc. Chir., 1913, 2-9 avril, 11 juin.
- LE DENTU et DELBET. — Traité de Pathologie externe.
- MALGAIGNE. — Traité des fractures et des luxations.
- MARAIS. — *Année Médicale de Caen*, 1895. *Journ. Méd. et Chir. pratiques*, 1896, p. 297.
- MARTIN. — Roy. Soc. of Médic., 1912, p. 23. *The Lancet*, 19 octobre 1912.
- MAUCLAIRE, LE DENTU, DELBET. — 1908, T. XXXIII, p. 398. Soc. Chir. 1913, 9 avril.
- MORESTIN. — *Bull. de la Soc. Anat. de Paris*, 1900, p. 617.
- MOTY. — Soc. Chir., 8 fév. 1905.
- PAUZAT. — *Revue Chir.*, 1895, p. 97 et 121.
- PLISSON. — *Lyon Médical*, T. CXX, n° 23, 8 juin 1913 ; n° 24, 15 juin 1913.
- QUENU. — Soc. Chir. 1913, 2-9 avril, 21 mai.
- REHN. — Congrès des Chirurgiens allemands, 1889.
- RENAUD. — Thèse de Paris, 1873.
- RICAUD. — Thèse de Toulouse, 1895.
- ROCHER. — *Gaz. hebd. de la Soc. de Médecine de Bordeaux*, n° 44, 29 octobre 1911.
- ROCHER et CHARRIER. — *Gaz. Hôp.*, 11 février 1913.

- ROUX (de Lausanne). — Congrès Chirurgie, 1895.
ROUX (de Brignoles) et MOIROND. — *Marseille Médical*, T. LI, février 1913.
SENCERT et BARTHÉLEMY. — Un cas de genou à ressort. *Revue Médicale de l'Est*, T. XLII, n° 16, 15 août 1910.
THIEM. — 25° Congrès allemand de Chirurgie.
TRÉLAT. — Thèse de Paris, 1854.
TUBBY. — Genou à ressort. *British. Med. Journ.*, 1897.
VERNEUIL. — Soc. de Chir. de Paris, 1857.
VOGEL. — *Arch. für Klinisch. Chirurgie*, 1908, T. LXXXVII.
-

Vu :

Nancy, le 19 Janvier 1915.

Le Président de la Thèse :

VAUTRIN.

Vu :

Nancy, le 19 Janvier 1915.

Le Doyen :

E. MEYER.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER,

Nancy, le 21 Janvier 1915.

Le Recteur de l'Académie :

CH. ADAM,

Membre de l'Institut

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	1
FRACTURES VERTICO-TRANSVERSALES DES CONDYLES FÉMORAUX	2
CHAPITRE PREMIER. — Historique.	3
CHAPITRE II. — Anatomie pathologique.	4
CHAPITRE III. — Mécanisme.	6
CHAPITRE IV. — Clinique.	9
CHAPITRE V. — Diagnostic	12
CHAPITRE VI. — Evolutions. Complications.	15
CHAPITRE VII. — Blocage du genou.	16
CHAPITRE VIII. — Pronostic.	27
CHAPITRE IX. — Traitement	29
CHAPITRE X. — Observations	33
CONCLUSIONS	39
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE	41

Deux planches hors texte.

Imprimerie BARBIER,
Quai Choiseul, Nancy
